





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Klasifikasi.....	4
5 Syarat mutu	4
6 Cara pengambilan contoh.....	4
7 Cara uji	4
8 Penandaan	9
9 Pengemasan.....	9
10 Rekomendasi.....	9
Bibliografi	10
Tabel 1 – Spesifikasi persyaratan mutu.....	4
Tabel 2 – Konversi nilai derajat sosoh beras.....	6

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) ini merupakan revisi dari SNI 6128:2008, Beras berdasarkan usulan dari seluruh pemangku kepentingan dengan memperhatikan kondisi mutu beras di pasaran dan standar mutu beras yang digunakan oleh negara-negara produsen beras lainnya.

Standar ini bertujuan untuk menetapkan mutu beras yang beredar di pasaran dan menjamin keamanan pangan dan persaingan pasar yang sehat. Oleh karena itu dilakukan perubahan pada beberapa bagian yaitu pada ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara uji dan penandaan.

Standar ini dirumuskan oleh Komite Teknis 65-03 Pertanian dan telah dibahas dalam rapat-rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 2 September 2014 yang dihadiri oleh anggota panitia teknis.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 15 Januari 2015 sampai 16 Maret 2015 dengan hasil Rancangan Akhir SNI (RASNI) untuk ditetapkan menjadi SNI.



Beras

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan ketentuan tentang persyaratan mutu, penandaan dan pengemasan pada semua jenis beras yang diperdagangkan untuk dikonsumsi.

2 Acuan normatif

SNI 0428, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*

SNI 7313, *Batas maksimum residu pestisida pada hasil pertanian*

SNI 4866, *Cara uji cemaran arsen dalam makanan*

SNI 2896, *Cara uji cemaran logam dalam makanan*

SNI 7387, *Batas maksimum cemaran logam berat dalam pangan*

Pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian, 2006, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Departemen Pertanian

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut digunakan.

3.1 beras

hasil utama yang diperoleh dari proses penggilingan gabah hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) yang seluruh lapisan sekamnya terkelupas dan seluruh atau sebagian lembaga dan lapisan bekatulnya telah dipisahkan baik berupa butir beras utuh, beras kepala, beras patah, maupun menir

3.2

beras premium

beras dengan mutu terbaik

3.3

beras medium

beras dengan mutu baik

3.4

tekstur nasi

sifat fisik nasi yang mencerminkan tingkat kepulenan

3.5

dedak

hasil samping proses penggilingan gabah yang berasal dari lapisan terluar beras pecah kulit yang terdiri dari perikarp, testa dan aleuron

3.6

bekatul

lapisan terluar beras pecah kulit yang terdiri dari perikarp, testa dan aleuron yang masih menempel pada endosperm

3.7

derajat sosoh

tingkat terlepasnya lapisan perikarp, testa dan aleuron serta lembaga dari butir beras

3.8

derajat sosoh 100 % (*exstra well milled rice*)

tingkat terlepasnya seluruh lapisan perikarp, testa dan aleuron serta lembaga dari butir beras

3.9

derajat sosoh 95 % (*well milled rice*)

tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 5 %

3.10

derajat sosoh 90 % (*reasonably milled rice*)

tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 10 %

3.11

derajat sosoh 80 % (*ordinarily milled rice*)

tingkat terlepasnya sebagian besar lapisan perikarp, testa dan aleuron dari butir beras sehingga sisa yang belum terlepas sebesar 20 %

3.12

derajat putih

tingkat putihnya warna beras

3.13

kadar air

jumlah kandungan air di dalam butir beras yang dinyatakan dalam satuan persen dari berat basah (*wet basis*)

3.14

beras utuh

butir beras yang tidak ada patah sama sekali

3.15

beras kepala

butir beras dengan ukuran lebih besar atau sama dengan 0,8 bagian dari butir beras utuh

3.16

butir patah

butir beras dengan ukuran lebih besar dari 0,2 sampai dengan lebih kecil 0,8 bagian dari butir beras utuh

3.17

butir menir

butir beras dengan ukuran lebih kecil dari 0,2 bagian butir beras utuh

3.18**butir merah**

beras yang berwarna merah akibat faktor genetis

3.19**butir kuning**

beras yang berwarna kuning, kuning kecoklat-coklatan, dan kuning semu akibat proses fisik atau aktifitas mikroorganisme

3.20**butir mengapur**

beras yang berwarna seperti kapur (*chalky*) dan bertekstur lunak yang disebabkan oleh faktor fisiologis

3.21**butir rusak**

beras yang berwarna putih/bening, putih mengapur, kuning dan berwarna merah yang mempunyai lebih dari satu bintik yang merupakan noktah disebabkan proses fisik, kimiawi, dan biologi. Beras yang berbintik kecil tunggal tidak termasuk butir rusak

3.22**benda asing**

benda-benda selain beras

3.23**butir gabah**

butir padi yang sekamnya belum terkelupas

3.24**contoh**

sejumlah beras yang mewakili atau menggambarkan sifat dan ciri-ciri dari satu populasi beras yang diperiksa kualitasnya

3.25**contoh primer**

contoh beras yang diambil secara acak dengan alat *trier/sample probe* langsung dari populasi

3.26**contoh kerja**

contoh beras yang diambil dari gabungan contoh primer dengan menggunakan *homoginizer* seperti *sample divider* atau dengan sistem *quartering*, besarnya contoh kerja minimum 1 000 gram

3.27**contoh analisis**

contoh terkecil yang diambil dari contoh kerja yang menggunakan *sample divider* atau dengan sistem *quartering* untuk keperluan analisis komponen mutu beras, dengan berat minimum 100 gram

4 Klasifikasi

Beras digolongkan dalam 4 (empat) kelas mutu yaitu:

- Premium,
- Medium 1,
- Medium 2,
- Medium 3.

5 Syarat mutu

5.1 Syarat umum

- a. bebas hama dan penyakit;
- b. bebas bau apek, asam atau bau asing lainnya;
- c. bebas dari campuran dedak dan bekatul;
- d. bebas dari bahan kimia yang membahayakan dan merugikan konsumen.

5.2 Syarat khusus

Syarat khusus beras seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 – Spesifikasi persyaratan mutu

No	Komponen mutu	Satuan	Kelas mutu			
			Premium	Medium		
				1	2	3
1	Derajat sosoh (min)	(%)	100	95	90	80
2	Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15
3	Beras kepala (min)	(%)	95	78	73	60
4	Butir patah (maks)	(%)	5	20	25	35
5	Butir menir (maks)	(%)	0	2	2	5
6	Butir merah (maks)	(%)	0	2	3	3
7	Butir kuning/rusak (maks)	(%)	0	2	3	5
8	Butir kapur (maks)	(%)	0	2	3	5
9	Benda asing (maks)	(%)	0	0,02	0,05	0,2
10	Butir gabah (maks)	(butir/100g)	0	1	2	3

6 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh mengacu kepada SNI 0428 dan dilakukan oleh petugas pengambil contoh yang kompeten.

7 Cara uji

7.1 Penentuan adanya hama dan penyakit dilakukan pada beras contoh analisis secara visual dan cepat dengan indra penglihatan. Ditandai adanya hama hidup/bagian tubuh hama yang mati atau adanya busuk kering oleh jamur dan busuk basah oleh bakteri. Bila dicurigai beras menunjukkan tanda-tanda adanya hama dan penyakit yang berbahaya dilakukan analisis secara laboratorium.

7.2 Penentuan adanya bau apek, asam atau bau lainnya dilakukan pada beras contoh analisis dengan indra penciuman yang ditandai bau yang khas.

7.3 Penentuan adanya bekatul dilakukan pada beras contoh analisis secara visual.

7.4 Penentuan adanya bahan kimia yang membahayakan dan merugikan konsumen dilakukan pada beras contoh analisis secara visual dan cepat menggunakan indra penciuman yang ditandai bau bahan kimia. Bila dicurigai beras menunjukkan tanda-tanda adanya bahan kimia yang berbahaya dilakukan analisis secara laboratorium.

7.5 Penentuan derajat sosoh

7.5.1 Penentuan derajat sosoh secara kualitatif dengan metode pewarnaan (*methylen blue*):

- Pembuatan larutan eosin dilakukan dengan cara larutan eosin 0,5 % dan *methylen blue* (1:1 fraksi massa) sebanyak 0,1 % dalam larutan alkohol 96 %.
- Timbang sampel beras 5 gram, cuci dalam air 3 kali, rendam dalam larutan eosin, biarkan 1,5 menit – 2 menit.
- Kemudian cuci dengan metanol 3 kali, tiriskan diatas kertas saring.
- Setelah itu diamati langsung secara visual, bila terjadi perubahan pada permukaan beras berwarna merah jingga berarti tidak ada aleuron yang tertinggal sehingga telah tercapai derajat sosoh (DS) 100 %, tetapi bila ada sebagian berwarna biru berarti masih ada aleuron yang tertinggal.
- Untuk menentukan DS 95, DS 90 dan DS 80 dilakukan perwarnaan monster dari sampel yang telah dibuat berdasarkan waktu sosoh, kemudian diamati langsung dengan indra mata (secara visual) ada tidaknya warna biru (adanya aleuron).

7.5.2 Penentuan derajat sosoh secara kuantitatif dengan metode konversi

- Ambil sampel beras dan ukur dengan derajat putih dengan alat pengukur derajat putih.
- Nilai derajat sosoh ditentukan dari hasil persentasi derajat putih yang dikonversikan berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2 – Konversi nilai derajat sosoh beras

Butir panjang (<i>Long grain</i>)		Butir bulat (<i>Short grain</i>)	
Derajat putih (%)	Derajat sosoh (%)	Derajat putih (%)	Derajat sosoh (%)
43,57	80	48,86	80
44,12	81	49,47	81
44,66	82	50,08	82
45,21	83	50,69	83
45,75	84	51,31	84
46,30	85	51,91	85
46,84	86	52,52	86
47,38	87	53,13	87
47,93	88	53,74	88
48,47	89	54,35	89
49,02	90	54,96	90
49,56	91	55,57	91
50,11	92	56,18	92
50,65	93	56,80	93
51,20	94	57,41	94
51,74	95	58,02	95
52,29	96	58,63	96
52,83	97	59,24	97
53,38	98	59,85	98
53,92	99	60,46	99
54,47	100	61,07	100

7.6 Penentuan kadar air dilakukan dengan, “*Air Oven Method*” (AOAC, 2006) atau dengan *moisture tester* elektronik yang telah dikalibrasi dengan standar oven. Penetapan kadar air metode oven (*Air Oven Method*) :

- Sampel beras sebanyak 5 gram ditimbang dalam cawan yang telah diketahui berat tetapnya;
- Kemudian dikeringkan dalam cawan oven pada suhu 105 °C selama 3 jam atau sampai berat tetap;
- Disimpan dalam desikator, setelah dingin ditimbang.
- Kadar air beras dihitung sebagai % fraksi massa

$$\text{Kadar air (bb)} = \frac{B-C}{B-A} \times 100 \%$$

KETERANGAN :

- A adalah berat cawan
 B adalah berat contoh + cawan
 C adalah berat contoh kering + cawan
 bb adalah basis basah

7.7 Penentuan beras kepala, dilakukan pada beras contoh analisis sebanyak 100 gram yang telah dipisahkan dari butir patah dan menggunakan alat *rice grader* atau menggunakan pinset. Penentuan butir kepala :

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan antara beras kepala dan butir patah atau menir dengan menggunakan alat *Rice Grader*. Butir patah atau menir dipisahkan dengan menggunakan ayakan diameter 2,0 mm atau menggunakan pinset dan kaca pembesar secara visual;
- Timbang bobot beras kepala.

$$\text{Persentase beras kepala} = \frac{\text{Berat beras kepala}}{\text{Berat contoh B}} \times 100 \%$$

7.8 Penentuan butir patah dan menir dilakukan dengan cara pemisahan beras contoh analisis menggunakan ayakan dengan diameter lubang 2,0 mm.

7.8.1 Penentuan butir patah

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan antara beras kepala dan butir patah atau menir dengan menggunakan alat *Rice Grader*. Butir patah/menir dipisahkan dengan menggunakan ayakan diameter 2,0 mm atau menggunakan pinset dan kaca pembesar secara visual;
- Timbang bobot beras patah.

$$\text{Persentase beras patah} = \frac{\text{Berat beras patah}}{\text{Berat contoh B}} \times 100 \%$$

7.8.2 Penentuan butir menir

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan antara beras kepala dan butir patah/menir dengan menggunakan alat *Rice Grader*. Butir patah/ menir dipisahkan dengan menggunakan ayakan diameter 2,0 mm atau menggunakan pinset dan kaca pembesar secara visual;
- Timbang bobot beras menir.

$$\text{Persentase butir menir} = \frac{\text{Berat butir menir}}{\text{Berat contoh B}} \times 100 \%$$

7.9 Penentuan adanya butir merah, butir kuning/rusak dan butir mengapur dilakukan pada 100 gram beras contoh analisis dengan dipisahkan secara visual dengan indra penglihatan menggunakan pinset dan kaca pembesar.

7.9.1 Penentuan butir merah

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian di pisahkan secara visual menggunakan pinset dan kaca pembesar;
- Timbang bobot butir merah.

$$\text{Kadar butir merah} = \frac{\text{Berat butir merah}}{\text{Berat contoh B}} \times 100 \%$$

7.9.2 Penentuan butir kuning atau rusak

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan secara visual menggunakan pinset dan kaca pembesar;
- Timbang bobot butir kuning/rusak.

$$\text{Kadar butir kuning atau rusak} = \frac{\text{Berat butir kuning atau rusak}}{\text{Berat contoh (B)}} \times 100 \%$$

7.9.3 Penentuan butir kapur

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan secara visual menggunakan pinset dan kaca pembesar;
- Timbang bobot mengapur.

$$\text{Kadar butir kapur} = \frac{\text{Berat butir mengapur}}{\text{Berat contoh (B)}} \times 100 \%$$

7.10 Penentuan adanya benda asing dan butir gabah dilakukan pada beras contoh analisis sebanyak 100 gram dipisahkan secara manual dengan bantuan pinset.

7.10.1 Penentuan benda asing

- Timbang 100 gram contoh beras (B);
- Kemudian dipisahkan secara visual menggunakan pinset dan kaca pembesar;
- Timbang bobot benda asing.

$$\text{Kadar benda asing} = \frac{\text{Berat benda a sing}}{\text{Berat contoh (B)}} \times 100 \%$$

7.10.2 Penentuan butir gabah

- Timbang 100 gram contoh beras;
- Kemudian dipisahkan secara visual menggunakan pinset dan kaca pembesar;
- Hitung butir gabah.

7.11 Penentuan tekstur pera/pulen dapat diukur dengan menggunakan metode organoleptik atau dari kadar amilosa dengan metode spektrofotometri. Kriteria tekstur nasi pera kadar amilosanya > 25 %, tekstur nasi pulen kadar amilosanya 20 % - 25 %, tekstur nasi sangat pulen kadar amilosanya 15 % - < 20 % dan nasi dengan tekstur lengket (ketan) kadar amilosanya < 15 %. Pengukuran kadar amilosa menggunakan metode spektrofotometri :

- Contoh beras sebanyak 100 mg dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml;
- Tambahkan berturut-turut 1 ml alkohol 9 ml NaOH 1 N, kemudian larutan dipanaskan pada suhu 100 °C selama 10 menit;
- Encerkan larutan dengan aquades sampai volume 100 ml;
- Larutan contoh dipipet 5 ml dan ditambahkan 2 ml I₂ dan 1 ml asam asetat 0,5 N;
- Encerkan kembali dengan aquades sampai volume 100 ml dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 620 nm;
- Pembuatan larutan standar amilosa digunakan 100 mg potato amylosa yang ditambahkan 1 ml alkohol 90 % dan 9 ml NaOH 1 N;
- Larutan dipanaskan selama 10 menit, kemudian didinginkan 1 jam dan diencerkan dengan aquades sampai volume 100 ml;
- Larutan dipipet masing-masing 0,25 ; 0,5 ; 0,75 ; 1,0 ; 1,25 ; 1,50 ; dan 2,0 ml. Pada larutan tersebut ditambahkan 2 ml I₂ dan asam asetat 0,5 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,0 ; 2,5 ; 3,0 ; 3,5 ; 4,0 ml.
- Larutan diencerkan lagi dengan aquades sampai volume 100 ml;
- Kemudian absorbansinya diukur pada panjang gelombang 620 nm, dengan perhitungan

$$\text{Abs 1 ppm} = \frac{\frac{\text{I}}{0,25} + \frac{\text{II}}{0,50} + \frac{\text{III}}{0,75} + \dots + \frac{\text{VII}}{2,0}}{7}$$

Perhitungan kemudian dilanjutkan dengan rumus berikut:

$$\% \text{ Amilosa} = \frac{\text{Abs. Contoh}}{\text{Abs. 1 ppm}} \times 20 \times \frac{100}{100 - K_a}$$

8 Penandaan

Penandaan ini mengacu pada peraturan pemerintah yang terkait dengan pelabelan. Di bagian luar kemasan ditulis dengan bahan yang aman, tidak luntur dan jelas terbaca informasi berikut:

- a. kelas mutu;
- b. tekstur nasi;
- c. nama dan alamat perusahaan;
- d. berat bersih;
- e. tanggal produksi;

9 Pengemasan

Beras dikemas dalam kemasan permanen yang terbuat dari bahan yang kuat, aman bagi konsumen, higienis, tertutup rapat dan tidak mencemari berasnya.

10 Rekomendasi

10.1 Logam berat

Beras harus memenuhi syarat keamanan dibawah batas maksimum cemaran logam berat sesuai SNI 7387. Metode pengujian logam berat pada ketentuan ini mengacu pada SNI 4866 dan SNI 2896.

10.2 Residu pestisida

Beras harus memenuhi syarat dibawah batas maksimum residu pestisida sesuai dengan SNI 7313. Pengujian residu pestisida dalam ketentuan ini mengacu pada Pedoman pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian.

10.3. Penandaan varietas

- nama varietas;
- komposisi varietas (apabila ada).

Bibliografi

FAO, 1974. Study group 1972-1974. In Testfor degree of milling of rice.Diperbanyak oleh Bulog.Jakarta.

Juliano, B.O. 1985. Rice : Chemistry and teknologi, the AACC Inc St Paul, Minnesota.

Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 tentang Pelabelan.

Peraturan Menteri Pertanian No.32/Permentan/OT/140/3/2007 tentang Pelarangan penggunaan bahan kimia berbahaya pada proses penggilingan padi, huller dan penyosohan beras.

Rice Inspection Technology, The Food Agency Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries, Japan. 1998.

Rice Milling, Agricultural Engineering Unit International Rice Research Institute (IRRI). 2003.

Rice Post Harvest Technology, The Food Agency Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries, Japan. 1995.

Rice Quality, Agricultural Engineering Unit International Rice Research Institute (IRRI). 2003.

Sun-hun and Matheson N.K. Estimation An Amylose of Starches after Preparation of Amylopectin by Concau valin – A. Starch/Strake. 1990.

Tim Teknis Deptan.Kajian sebaran beras patah di Pantura Jawa Barat. 2006.

Tim Teknis Kementan, Kesesuaian Hasil Kajian Kelas Mutu (Grading) Dan Derajat Sosoh (Milling Degree) Beras Dengan SNI 6128: 2008 Beras, 2014.

ISO 7301-2002: *Rice specification*.

Association of Official Analytical Chemistry (AOAC), Washington D.C. United State of America, 2006, *Official Methode of Analysis*.